KJELLBERG, G.

Några ord om värden af den växande ungdomens physiska och psychiska helsa.

Upsala Läk.-För. Förhandl., 1869.

hafvarnes œkonomiska oberoende, blifver allt mer och mer illusoriskt, så vida ej medicinaltaxan alltjemt i samma proportion stegras. I alla händelser är det tydligt att, i och för förräntningen och amorteringen af de höga privilegiiprisen, det är allmänheten, d. v. s. den sjuke, som i sista rummet få betala fiolerna. — — — — — — —

Wexiö den 29 Mars 1869.

L. O. HAGMAN."



UPSALA LÄKAREFÖRENINGS FÖRHANDLINGAR

Band. V. 1869—1870. N:o 4.

AUG. ALMÉN.

1) Slutligen må det tillåtas mig att i en not fästa uppmärksamheten vid vigten af laborationstaxans rätta tillämpning vid uträknandet af prisen på de i Medicinaltaxan upptagna præparanda. Ett förbiseende synes mig dervid ega rum, derigenom att taxans minimipris läggas till grund för uträkningen, hvarigenom inträffar, att samma arbete, nästan alltid utfördt i stor skala och på för apothekaren lämplig tid, betalas högre än ersättningen blefve, om arbetet skulle verkställas efter recept med en relativt ringa mängd och på för apothekaren oläglig tid, eller med andra ord: pro labore betalas stundom dyrare för pharmakopœns præparanda, än taxan skulle medgifva, om dessa samma medel bereddes efter ett recept, ehuru det naturligtvis borde vara tvärtom. Ett upplysande exempel torde böra anföras. För pressning af 3 skålp. 43 ort mandelolja, hvartill åtgå 10 skålp. mandel, betalar köparen, enligt nuvarande taxeberäkning, 12 rdr, ehuru för pressning af lika myeket olja, nyberedd efter recept, enligt nu gällande taxa endast 4 rdr 80 öre bör betalas, hvaraf synes att pro labore, eller för arbetet, betalas nära tre gånger för myeket. Genom samma oriktiga användande af endast minimiprisen vill det, vid en hastig granskning af "liggaren" för medicinaltaxans årliga omräkning, synas, som om t. ex. siffrorna i columnen för de många pulvren i allmänhet voro 3—4 öre för höga, o. s. v. Vid beräkningen af de använda materialiernas pris synes samma förbiseende någon gång hafva egt rum. För beredning af t. ex. renad oxgalla beräknas 1 skålp. rå oxgalla till 2: 30, oaktadt dess pris i 1859 års taxa endast upptages till 1: 92.

Fredagen den 26 November.

Kjellberg, Vården af ungdomens helsa. — Hedenius, Hjerninflammation hos späda barn. — Glas, Anteckningar från min läkareverksamhet. Ling, Fall af dubbelfoster. — Ovarialcysta.

Några ord om vården af den växande ungdomens physiska och psychiska helsa

af G. Kjellberg.

Mens sana in corpore sano.

Det ämne, för hvilket jag nu ville utbedja mig några ögonblicks uppmärksamhet, tillhör icke egentligen det område, der vi eljest äro vana att verkställa våra undersökningar. Det är icke på pathologiens alltför fruktbara mark, som jag nu önskade att få stämma mötet, utan på hygienens magra slätter, dit läkaren sällan anser sig hafva tid att kasta en flyktig blick. Sjukdomens vexlande phænomener hafva ett rättvist anspråk på vår uppmärksamhet, men vi må dock ej glömma, att medicinens högsta uppgift är icke att bota, utan att afvända sjukdomen, innan denna hunnit taga det friska lifvet under sitt välde. Att medicinen hittills medhunnit föga utöfver de "löpande göromålen" är ett factum, men det är derföre icke nödvändigt att det alltid så skall förblifva; en gång skall äfven hon visa sig ega krafter till menniskoslägtets utveckling och förädling.

Från alla delar af vårt land höres en oroväckande klagan öfver den svaghet i utvecklingen och den sjukliga typ, som utmärker den uppväxande ungdomen. År efter år blir denna klagan alltmera högljudd, och länge nog har den utgjort ett föremål för fosterlandsvännens allvarliga bekymmer. Barn och ynglingar med bruten helsa, med bleka kinder och sjukligt sinne höra nu till ordningen för dagen, och ännu söker man förgäfves efter tecken, som antyda, att vi gå en bättre tid till mötes.

Vid ett sådant förhållande må man väl för sig uppställa den frågan: har då lifvets friska ström börjat för alltid sina ut, och är för vårt folk tiden ute, efter som hos dess ungdom tecken börjat visa sig till en förtidig insenescens?

Röster hafva icke saknats, som så velat tyda detta factum, men några hållbara skäl för en så sorglig uppfattning hafva icke blifvit gifna. Deremot finnes mycket som talar för, att orsakerna äro tillfälliga, och att de sålunda verkligen kunna undanrödjas.

Granskar man närmare det svaghetstillstånd, som nu så ofta återfinnes hos den uppväxande ungdomen, så visar sig i första rummet en mer eller mindre svår anæmi med allmän afmattning, bristande intresse och föga uthållighet vid allt arbete. Hos många observeras derjemte tecken af ett katarrhaliskt tillstånd hos intestinal-kanalen med tidtals bristande matlust, sugning i maggropen, trög afföring och svagt hull. Härtill komma ofta cerebrala symptomer, såsom hufvudvärk med tidtals påkommande yrsel eller till och med svimning, tröghet vid allt tankearbete, retlighet i lynnet, bristande sömn synnerligast före midnatten, oro under sömnen och stor mattighet vid uppvaknandet.

Hvad freqvensen angår, så finner man lätt, att de större städernas ungdom är svårast hemsökt, och att de talrikaste fallen träffas bland pensionernas och elementarläroverkens alumner.

Det kan sålunda icke vara brist i de nödvändiga vilkoren för det physiska lifvets normala utveckling, som här inverkat störande. Dessa barn, hos hvilka svaghetstillståndet är mest i ögonen fallande, lefva i allmänhet i välbergade hem; de äro framför de fattigare klassernas barn skyddade för brist och physisk vanvård, de behöfva icke svälta eller frysa eller lefva i osunda och öfverbefolkade bostäder, och likväl är deras utveckling både i physiskt och ofta nog äfven i intellectuelt hänseende svagare än hos dessa armodets barn, som nästan ingen vård erhålla.

Härvid ligger nära till hands att misstänka, det en alltför stor klemighet från mödrarnas sida redan under de första

barnaåren grundlagt en veklighet hos barnen, som hämmat deras utveckling, och nekas kan icke, att många eljest friska barn rent af vårdas förderfvade af sina mera ömsinta än förståndiga mödrar, men detta är långt ifrån att vara flertalet. En god och väl ordnad barnavård utmärker fördelaktigt våra mera bergade familjers hemlif och utgör ett af de yppersta bladen i den svenska qvinnans rika hederskrans. Under de första barnaåren är jemväl utvecklingen god. Så länge barnen uteslutande lyda under qvinnans omtänksamma och praktiska regemente, finner man dem friska, muntra och frodiga; — men förhållandet blir helt annorlunda från den vigtiga period i deras lif, då de öfverlemnas åt skolan. Från denna tid fly oftast rosorna från kinderna, och barnaglädjen ifrån hjertat.

Vi måste derföre antaga, att det finnes någon allmänt verkande orsak, som är egendomlig för skolorna, såväl de enskilda som de offentliga.

Gå vi nu att närmare undersöka, på hvad sätt skolan kan utöfva något inflytande på ungdomens helsa, så visar sig snart, att detta inflytande kan vara ganska stort. Sjelfva skollokalens beskaffenhet ingår här såsom en serdeles vigtig factor, och att denna omständighet icke undgått våra skolstyrelsers uppmärksamhet, derom vittna de senare årens skolbyggnader. De offentliga läroverken hafva nu hos oss i allmänhet goda lokaler, och mångenstädes kan man med fullt skäl säga, att de äro utmärkta. För frisk luft, ljus och värme är rikligen sörjdt, och äfven för gymnastiköfningar har man träffat omfattande anordningar. Måhända har man i detta sista afseende gått för långt i reglementering, så att föga tid blifvit öfrig för den fria och naturliga leken, men någon orsak till kroppslig svaghet kan väl derur icke härledas.

Uti skollokalerna och de yttre anordningarna kunna vi sålunda icke finna förklaringen af det anmärkta förhållandet. Äfven vid ganska högt ställda fordringar kunna våra skolhus i allmänhet med stor heder uthärda en granskning. Felen måste sålunda vara att finna inom ett annat område, och vi vända oss då med vår undersökning till skolans arbetsordning.

Från mycket olika håll hafva svåra anmärkningar blifvit gjorda emot de offentliga skolornas arbetsplaner, och jemväl ifrån våra utmärktaste skolmän hafva kraftiga protester utgått emot den öfveransträngning, som måste blifva en följd af de alltjemt stegrade fordringarna. I synnerhet hafva de nyare anordningarne för språkundervisningen utgjort föremål för klander. Man har anmärkt såsom en orimlighet, att sex olika språk upptagits på skolans arbetsordning. På vissa stadier inom skolan måste nära $^2/_3$ af ungdomens arbetstid användas på det abstracta grammatikaliska arbetet, och grammatiken måste sättas i händerna på barn, som ännu icke ega tillräcklig intellectuel utveckling för detta studium.

Vidare har man anmärkt, att christendomsundervisningen mångenstädes öfvergått till en lika så ansträngande som gagnlös mnemotechnik, att utanläsning af cateches, psalmbok och evangelier alltmer blifvit hufvudsak, och att man på detta sätt hyllat en method, som ej blott förstör ungdomens intresse för ämnet, utan rent af utrotar hvarje uppspirande brodd af religiöst sinne.

Utan att nu närmare vidröra dessa för pædagogen och för samhället så vigtiga frågor, vill jag blott från rent medicinsk ståndpunkt taga i betraktande den frågan, huruvida öfveransträngning verkligen existerar i våra skolor eller icke.

De undervisningsplaner, som ligga till grund för läroämnenas fördelning inom skolan, utvisa för den första klassen 30 och för de följande fem klasserna 32 timmars arbete under veckan. Första klassens lärjungar hafva sålunda 5 timmars arbete i skolan dagligen, de öfriga 5 à 6. Men dertill komma sedan hemlexorna till ett uti verkligheten alldeles obegränsadt omfång.

Uti nu gällande stadga för rikets allmänna elementarläroverk finnes uttryckligen föreskrifvet: "Läraren skall noga tillse, att lärjungens håg och krafter icke nedtyngas genom föresättande af för stora hemarbeten. Hemlexor må i de lägsta klasserna sparsamt begagnas och endast småningom ökas, i den mon lärjungens kropps- och själskrafter utvecklas till förmåga såväl

af ett mera anstängdt arbete, som af en icke blott till minnesöfning inskränkt studieverksamhet på egen hand."

Denna kloka och välbetänkta föreskrift, som man finner förnyad i hvarje ny förordning rörande elementarläroverket, visar, att lagstiftaren insett, från hvilket håll faror vore att förvänta, och om detta bud kunde blifva något annat än endast en död bokstaf i lagen, så skulle det svenska läroverket blifva bland de yppersta i Europa; men olyckligtvis äro vi ännu långt aflägsnade från detta mål.

"Läroboken vare hufvudsakligen ett hjelpmedel för att fästa i minnet hvad som redan blifvit uppfattadt", säger skolstadgan; men huru många skolor finnas väl, der denna föreskrift omsorgsfullt kan efterlefvas. Det vanliga torde tvärtom vara, att allt hufvudsakligt arbete förlägges till hemlexan, under det skoltimmen måste till stor del användas till controllförhör öfver hemarbetet. Att undantag förekomma från denna regel måste erkännas, men dertill erfordras vida större tillgång på lärarekrafter, än som i allmänhet bestås statens läroverk. Hvad som vid dessa icke kan medhinnas på skolrummet måste naturligtvis genomgås på den så kallade fritiden med eller utan privat handledning. Hemlexorna blifva sålunda nödvändiga supplementer till det eljest ofullständiga arbetet i skolan, och deras omfång bestämmes i sista hand af de studieplaners omfång, som för hvarje klass äro i lag bestämda.

Resultatet häraf är, att de i skolstadgan reglementerade 5 à 6 arbetstimmarne ofta utsvälla till 8, 9, 10 ja ända till 12 timmar i dygnet, allt efter olika nit hos lärarne och olika intellectuel capacitet hos lärjungarne. För en fullt utvecklad individ vid god helsa och i sina bästa år kan ett ansträngande tankearbete af 8 à 10 timmar dagligen icke anses såsom någon obetydlighet, och om dermed skall fortfaras någon längre tid, så erfordras mycken försigtighet vid arbetets fördelning på dagens timmar för att undgå allvarsam fara för helsan. För ett växande barn är ett sådant forceradt arbete en orimlighet.

"Ej må flera än sex timmar på samma dag till undervisning användas", säger skolstadgan. "Efter två timmars fort-

satt arbete på lärorummet bör minst en timmas uppehåll göras i undervisningen; dock må äfven tre lärotimmar kunna följa på hvarandra, om såväl före deras början, som efter deras slut minst två timmars ledighet lemnas lärjungarne". Formaliter är icke något att anmärka mot denna fördelning af hvila och arbete, men realiter försvinner så godt som hela hvilotiden ur räkningen och utfylles i stället af hemarbete. Knappt nog kunna måltidsstunderna i ro njutas, innan boken åter måste tillgripas, och någon "ledighet" mellan undervisningstimmarne, hvarom stadgan talar, existerar de facto icke, om icke vid sådana sorgliga fall, der lärjungen redan förlorat ej blott krafter och intresse, utan äfven god vilja.

Följden är, att den villige och pligttrogne lärjungens organer för tankens arbete måste hållas i ansträngd verksamhet så godt som oafbrutet, allt ifrån den tidiga timma på morgonen, då han med möda väckes, intill sent på qvällen, då han med tungt hufvud får gå till hvila.

Äfven oberoende af alla insigter i hjernans physiologi borde ett sådant förhållande mana till någon tveksamhet. Tager man deremot i betraktande lagarna för nervsystemets physiologiska lif, så måste denna tveksamhet öfvergå till visshet om att verklig fara är för handen.

Ehuru vår kännedom om hjernans förhållande till tankeverksamheten är ofullkomlig och lemnar många luckor att fylla, så veta vi dock, att vissa materiela vilkor erfordras äfven för det psychiska arbetet, samt att detta arbete icke kan fortgå utan att i sin ordning återverka på sitt organ. Om t. ex. blodströmmen till hjernan hastigt afbrytes, så upphör äfven med detsamma all tankeverksamhet; — fullständig medvetslöshet inträder ögonblickligen. Tankeverksamheten är sålunda absolut beroende deraf, att en passande näringsvätska i hvarje ögonblick tillflyter de primitiva elementer inom hjernan, som vi kalla hjernceller.

Men blodtilloppet till hjernan är icke uti hvarje tidsmoment lika starkt hos samma individ. Det varierar allt efter som nutritionsprocessen fortgår med större eller mindre liflighet,

och denna åter regleras af vexlingen imellan arbete och hvila. Ubi irritatio, ibi affluxus. Hvad hjerncellen sjelf angår, så är han ingalunda känslolös för nutritionens vexlingar. Han är icke någon machin, hvars arbetstid endast är beroende af tillgången på bränsle, utan han är en del af en lefvande organism och sålunda beroende af det organiska lifvets allmänna och oföränderliga lagar.

Bunden som den är vid ett organs physiska lifsprocess, kan sålunda menniskotanken icke utan våld på naturen oafbrutet hållas i verksamhet utöfver en viss för hvarje individ noga bestämd tid. Längden af denna tid är hos olika personer betydligt olika, och den bestämmes ej blott af olika ålder och olika energi hos nervsystemet sjelft, utan äfven af beskaffenheten af det blod, som tillföres hjernan. Då blodets halt af näringsämnen är förminskad såsom vid anæmien, så är äfven arbetstiden förkortad, och tankearbetet försiggår dessutom långsammare och med mera ansträngning. Denna förminskning af intellectuel arbetskraft kan till och med i vissa pathologiska fall gå till absolut oförmåga. En anæmisk person är sålunda oförmögen att ceteris paribus verkställa ett tankeansträngande arbete inom samma tid som en annan med friskt blod, och den förres arbete blir det oaktadt mera tröttande[1]).

Trötthet är den naturliga följden af ett ihållande arbete, men den inställer sig tidigare eller senare, allt efter som de individuela vilkoren för nutritionen äro olika. Denna egendomliga känsla utgör den physiologiska maningen att söka hvila,

---

1) Genom försök på djur har man funnit, att blodströmmen till hjernan kan betydligt förtunnas och delvis ersättas af vatten, utan att djuret deraf tager betydlig skada, men dess förmåga af uppfattning reduceras på ett anmärkningsvärdt sätt. I tredje bandet pag. 733 af föreningens tidskrift har jag meddelat några hithörande försök, till hvilka jag sjelf varit vittne på prof. Brückes laboratorium i Wien våren 1866, och jag behöfver nu blott derom erinra. Vid insprutning af rent vatten i carotis inträdde en hög grad af depression hos djuren; de blefvo liggande omkring ½ timma orörliga, utan att dock synas vara medvetslösa eller försänkta i sömn, och kommo sig sedan långsamt, reste sig och blefvo åter lifliga.

för återvinnande af den kraft, som under arbetet blifvit använd och gått förlorad. Tröttheten efter ett ihållande tankearbete utmärker sålunda, att hjernecellerna äro i behof af hvila, hvilken de icke kunna undvara utan att råka i ett tillstånd af irritation, som lätt kan framkalla psychiska sjukdomsphænomener. Vexling af arbete och hvila inom vissa tidsmomenter är alltså för hjernans helsa af lika stor, ja af ännu större vigt än för kroppens öfriga delar, och en rubbning af det naturliga förhållandet imellan arbetet och hvilan på den senares bekostnad kan icke blifva utan inflytande på helsan.

Ett sådant missförhållande innebär en fara för individen, inom hvilken lefnadsålder han än må befinna sig, men faran är större, ju känsligare organet är, och ju mera som återstår af dess utvecklingsperiod. Att genom tankearbete utöfver den tid, som af naturen sjelf blifvit föreskrifven, försätta ett växande barns hjerna i ett tillstånd af permanent irritation, måste sålunda innebära vådor för dess intellectuela utveckling och kan svårligen från någon synpunkt försvaras.

Den närmaste följden af ett sådant tillstånd, om det under någon längre tid underhålles, är den, att hjernans normala nutritionsförhållanden rubbas. De processer, som böra försiggå under hvilotiden, hinna icke fullständigt afslutas, innan de åter afbrytas, och den för helsan nödvändiga jemnvigten kan sålunda icke komma till stånd. Arbetet förlorar på detta sätt sin betydelse såsom stärkande, utvecklande och förädlande; det blir tvärtom endast kraftuttömmande och i längden rent af förstörande för sitt eget organ.

Vi hafva hittills endast tagit i betraktande den intellectuela hvila, som kan tillhöra det vakande tillståndet, men af ännu större vigt för helsans bevarande är den fullständiga hvilan eller sömnen. Det är den reductiva sidan af det physiska lifvets oafbrutna arbete, som under sömnen förnämligast framträder, och denna kan lika litet åsidosättas som den positiva. Undanskaffandet af det förbrukade materialet kan lika litet undvaras som tillförseln af nytt och dugligt, och måhända ligger all sjukdoms källa just uti missförhållandet imellan dessa båda factorer.

Mycket skiljda åsigter hafva blifvit framställda om blodströmmens förhållande till hjerncellerna under sömnen. Den äldre åsigten om ett physiologiskt tillstånd af hyperæmi hos hjernan under sömnen torde doch numera få anses såsom vederlagd, sedan directa observationer visat motsatsen. Vid omfattande skador af cr niet, der hjernans yta blifvit blottad, har man funnit, att blodtilloppet aftagit och ytan bleknat, så snart den sårade fallit i sömn, samt att hjernan återtagit sin färg, då han vaknat. Likaledes har sömn blifvit framkallad dels genom tryck på de arterer, som tillföra hjernan dess blod, dels genom betydliga bloduttömningar.

Det vakande tillståndet åtföljes sålunda af ett ökadt blodtillopp till hjernan, och denna physiologiska hyperæmi stegras ytterligare vid ansträngdt tankearbete. Men i samma mon som blodets tillopp under dagen varit ökadt, i samma mon är äfven ostörd hvila under natten nödvändig, såframt hjernans nutritiva jemnvigt skall hinna återställas, innan det nya dagsarbetet skall begynna. Detta är den ordning, som en gång blifvit fastställd af naturens Herre, och menniskornas fåvitska försök att göra sig oberoende af naturlagarne hafva för dem sjelfva medfört de sorgligaste följder.

För hvarje mensklig varelse är sömnens vederqvickelse absolut nödvändig, men behofvet af sömn är icke lika stort hos hvarje individ. Det är större och mera öfverväldigande i samma mon, som lifsyttringarne äro snabbare, och det är allra störst under utvecklingsperioden. Menniskolifvet börjar som en oafbruten sömn, och ännu under det första lefnadsåret tillbringar det friska barnet sin mesta tid i den stilla sömnens armar. Bristande sömn under denna vigtiga utvecklingsperiod är ett säkert tecken, att icke allt är, som sig bör, och förr eller senare framträda bevisen derpå. Sinnesslöhet, idiotism och talrika nervsjukdomar äro de vanliga följderna.

Under den period af mera stadgad, ehuru mindre snabb utveckling, som inträder med det femte året, reglerar sig sömnen på mera fast fot; den blir då mera uteslutande nattlig och räcker vanligen omkring 12 timmar. Barnet håller sig vaket

större delen af dagen, men vill dock gerna falla i slummer någon stund mot middagen. Från det 8:de eller 10:de året upphör behofvet af sömn på dagen; under natten är dock fortfarande omkring 10 timmars oafbruten hvila behöflig. Att under denna tid minska ett barns sömn är detsamma, som att lägga hinder i vägen för dess normala utveckling, och följaktligen göra barnet svagare i både intellectuelt och physiskt hänseende, än det eljest skulle hafva blifvit.

Den gamla skolregeln:

Septem horas dormisse sat est juvenique senique, är sålunda falsk, åtminstone för så vidt den skall tillämpas på den växande ungdomen, och det är hög tid, att detta allmännare inses, än som nu synes vara händelsen. Heldre borde det heta: *Väck aldrig ett sofvande barn, om det kan undvikas!* I allmänhet hafva skolorna tidiga morgontimmar, och detta är en god ordning, men dermed sammanhänger då äfven nödvändigt, att ungdomen skall kunna gå tidigt till sängs. Den temligen allmänna ovanan att förlänga dagens arbete till sent på qvällen är sålunda ett stort physiologiskt misstag och borde af lärare och uppfostrare på allt sätt motarbetas. Skall ynglingens arbete verka stärkande och utvecklande på hans själskrafter, så får det icke inkräkta på hvilans timmar, och såsom allmän regel skulle jag vilja uppställa, att under hela utvecklingsperioden icke mindre tid än 10 timmar anslås till nattens hvila.

Nästa fråga blir då, huru lång tid det är möjligt för den uppväxande ungdomen att dagligen sysselsätta sig med intellectuelt arbete, utan att löpa fara för sin helsa. Denna tid måste naturligtvis betydligt variera efter olika ålder, olika anlag och olika helsa, men i allmänhet torde kunna uppställas såsom regel, 1:o) *att före det femtonde året tankeansträngande arbete icke bör fortsättas utöfver 2 timmar på en gång,* och 2:o) *att ledigheten bör vara lika så lång som arbetstiden.* Om 10 timmar anslås till nattlig hvila, så böra icke mera än 7 disponeras för skolarbetet. Af dessa 7 timmar äro inom skolorna redan 5 à 6 upptagna af de ordinarie lectionerna, hvaraf följer, att endast 2 kunna anses disponibla för hemarbetet.

Då återstår att undersöka, om det för ungdom med vanlig fattningsförmåga är möjligt att med sålunda reglerad arbetstid inhemta de pensa, som skolstadgans undervisningsplaner för hvarje år innehålla. Såsom icke skollärare tilltror jag mig icke att besvara denna fråga; men deremot torde af det föregående vara tydligt, att ungdomen öfveranstränges, på det sätt undervisningen för närvarande är ordnad vid de flesta af landets allmänna läroverk. Ett öfverarbete af 1 till 5 timmar dagligen existerar de facto, och det är på detta till sina följder olycksbringande förhållande, som jag härmed velat fästa mina herrar collegers uppmärksamhet.

Den svaghet i utvecklingen och den brist på lif och styrka vid allt arbete, som utmärker vår tids ungdom, tror jag till stor del hafva sin grund i denna öfveransträngning af det intellectuela arbetets organ just under dess utvecklingsperiod. Skulle det nu derjemte verkligen vara händelsen, att skolstadgans fordringar icke *kunna* uppfyllas, utan att ungdomen anstränges utöfver dess förmåga, så anser jag mig skyldig att i ungdomens namn yrka på en reduction af dessa pensa till ett mått, som öfverensstämmer med denna ungdoms af naturen bestämda förmåga.

Den riktning, hvari denna reduction bör företagas, kan icke vara svår att finna, om man noga fasthåller skolans ändamål att utveckla och gifva riktning åt ungdomens gryende anlag. För detta ändamål är den stora mångfalden af språk ej blott onödig, utan oftast skadlig. För ynglingens grammatikaliska utbildning är *ett främmande språk* jemte modersmålet fullt tillräckligt. Om sålunda endast ett främmande språk gjordes obligatoriskt och alla de öfriga valfria, så kunde ynglingen lättare afpassa arbetet efter måttet af sina krafter, utan att derföre gå förlustig språkstudiets formelt bildande inflytande [1]).

1) Jag kan här icke undgå att anmärka det psychologiska misstag, som så ofta begås vid den första språkundervisningen, i det man alltför tidigt sätter grammatiken i barnets hand. Barnets öra för språkets ljud är finare än de äldres, och dess tunga är böjligare och snabbare, hvarföre det äfven hastigare och fullständigare tillegnar sig ett språk, *som det*

Öfveransträngning inom skolorna har redan länge existerat, och den uppmärksamme betraktaren skall icke hafva svårt att märka följderna deraf hos den nu lefvande generationen. Det är en allmän klagan, att man bland vår tids män saknar verkligt stora snillen och starkt utvecklade charakterer; men huru kan det vara annorlunda, då hvarje gryende anlag i förtid utnötes, och hvarje djupare moralisk kraft förhindras i sin växt genom den massa af småsaker, som utan uppehåll indrifvas i ungdomens medvetande. Någon tid till eget tankearbete, till egna studier efter eget val och egna anlag förunnas aldrig; allt skall skäras efter den en gång reglementerade modellen, och sedan förundrar man sig öfver, att alla blifva hvarandra så lika.

Men i samma mon som de högre moraliska och intellectuela anlagen undandragas sin naturliga näring, i samma mon tränga sig de lägre fram, och jag har hört mången erfaren skollärare bittert klaga deröfver, att ungdomens sedliga kraft minskats, på samma gång som mångläseriet ökats. Ingen stor och ädel tanke hinner att värma ynglingens bröst och lifva hans vilja till efterföljd, innan den genast förjagas af lexornas mångfald, och slutligen blir trötthet och leda vid allt den herrskande känslan. Då framträda de lägre begären, manande till sinnlig njutning, och lockande exempel saknas sällan. Huru skall då ynglingen bestå den ojemna striden, och huru har väl skolan uppfyllt sin bestämmelse att taga vård om hans andes högre daning för lifvets annalkande strider?

---

hör talas, än personer, som hunnit en mognare ålder. Deremot är dess intellectuela utveckling icke nog stadgad för att väl lämpa sig till det mera abstracta studiet af språkets lagar. Detta tillhör ett senare stadium af den menskliga utvecklingen, och all anticipation är här en misshushållning med både tid och krafter. Det talade ordet är det verkliga språket, och skriften endast dess conventionela bild; då man nu i stället för verkligheten gifver bilden, missledes redan ifrån början barnets uppmärksamhet, och hvad det inhemtar blir, oaktadt det myckna arbetet, endast de mer eller mindre correct uppfattade skrifttecknen. Det blir bokstafven, som hjudes, och icke anden.

Kastar man en pröfvande blick på det lif, som rörer sig inom alla lager af samhället, så måste man bekänna, att de högre anlagen blifvit nog illa vårdade. Begär efter sinnlig njutning lyser fram öfverallt jemte egennytta, fåfänga och öfvermod, men deremot söker man förgäfves efter de stora andar, som i flydda tider ej varit sällsynta bland vårt folk.

Att anlagen funnits äfven i vår tid, derom hyser jag icke något tvifvel, ty folket är ännu detsamma, som det fordom var, men dessa anlag hafva blifvit inkastade i det stora krossverk, som vi kalla läroverk, och de hafva derur utgått putsade och slipade, men i förminskad form.

Det är dock icke endast de stora anlagen, som krossas under läroverkets talrika kugghjul; måhända är förstörelsen ännu allvarsammare för de små. Den brist på verklig duglighet och uthållig arbetskraft, som utmärker de bildade klasserna nu för tiden, är härpå ett sorgligt bevis. Äfven bland universitetens ungdom har jag funnit talrika fall, der hvarken den ungdomliga åldern eller de ihärdigaste bemödanden kunnat godtgöra de skador, som arbetskraften lidit genom öfveransträngning och bristande hvila under utvecklingsperioden. Ynglingar, som endast med stor möda arbeta sig igenom äfven lägre examina, äro en så vanlig företeelse, att ingen numera derpå fäster någon synnerlig uppmärksamhet, och dock är detta factum en stor abnormitet.

Saken förklaras icke genom det vanliga talet om s t u d i a i n v i t a M i n e r v a; det är icke anlag, som vanligen fattas, ej heller god vilja, men det är krafter. Under den period af lifvet, då icke blott kroppens lemmar böra ega kraft och helsa, utan äfven tanken bör med lätthet röra sig på nya områden, då måste den unge studenten känna sina krafter svika sig, äfven då målet ställes anspråkslöst nog. Hans arbetskraft är redan under skoltiden förbrukad, och både physisk och intellectuel svaghet blir vanligen den vinst, han skördat af ett långt och mödosamt arbete och betydliga œkonomiska uppoffringar.

Öfveransträngningen med intellectuelt arbete är dock icke den enda anledningen till den svaghet i utvecklingen, som ut-

märker vår tids ungdom. Det finnes jemväl andra orsaker, bland hvilka jag här med några ord torde få fästa uppmärksamheten på den allmännaste, nämligen ofullständig nutrition. Den anæmiska disposition, som så ofta blifvit anmärkt hos det uppväxande slägtet, har till stor del sin grund i ett sjukligt tillstånd hos digestionsapparaten, framkalladt genom en felaktig diet och otillräcklig tillgång på passande födoämnen.

Bland de vanligaste felen är det besynnerliga bruket att på morgonen i stället för verklig föda gifva barnen kaffe af mer eller mindre vidbränd beskaffenhet och sedan låta dem gå flera timmar utan mat. Kaffet är ett ypperligt digestivmedel för äldre personer med slappa nerver och ringa irritabilitet, men för barn är det i allmänhet föga passande.

Då det njutes såsom desert efter en tillräcklig måltid, kan det dock äfven af barn ganska väl fördragas, ehuru det alltid är onödigt och i längden framkallar ett konstladt behof. Men taget på morgonen, då magsäcken är tom, och utan att blandas med verklig föda, verkar kaffet ofta hos barnen en chronisk katarrh hos magens slemhinna, som icke kan blifva utan menlig inverkan på digestionen. Redan häri ligger sålunda en direct anledning till uppkomsten af anæmi, men ofta har denna jemväl sin orsak deri, att de födoämnen barnen erhålla antingen äro otillräckliga för deras behof eller mindre passande för deras digestionsorganer.

En ytterligare anledning till anæmisk disposition är bristen på tillräcklig rörelse. Då den allra största delen af dagen måste tillbringas dels på skolrummet, dels under arbete med hemlexorna, så är en naturlig följd, att föga tid blir öfrig för rörelse ute i fri luft[1]). Man har sökt ersätta denna brist genom gymnastiska öfningar en eller annan halftimme hvarje dag, men denna konstlade ersättning är alltför ringa, för att kunna tillerkännas någon synnerlig betydelse. En viss färdighet och

---

1) Äfven under de så kallade ferierna lemnas barnen ej i ro, utan jagas fortfarande för att, som det heter, icke glömma hvad de lärt, och äro sålunda redan vid skolgångens början hårdt medtagna.

säkerhet i kroppens rörelser kan derigenom erhållas, hvilket ingalunda är att förakta, men organismens behof af frisk luft och rörelse fylles icke under några korta stunder på en ofta dammfylld gymnastiksal. Skall gossens kropp utvecklas till helsa och kraft, så behöfver han åtminstone under 3 à 4 timmar vistas ute hvarje dag, då väderleken icke derför lägger något hinder.

Äfven denna tid kan användas till nyttig och lärorik sysselsättning, åtminstone under den blidare årstiden. Vapenöfningar hafva redan mångenstädes blifvit anordnade för ungdomen; men ännu större både intresse och omvexling erbjuda trädgårds- och parkarbeten, fältmätningar, botaniska excursioner o. s. v. Vid folkskolorna har man börjat tänka på anläggning af skolträdgårdar, men ännu har jag mig icke bekant, att någon enda styrelse för de högre skolorna egnat en tanke åt möjligheten af en park eller trädgård för ungdomens sysselsättning och öfning. Öppna platser för bollspel och andra lekar finnas mångenstädes, men leken har sin tid och arbetet sin. En botanisk park med tillhörande trädgård borde icke saknas vid en väl ordnad skola för gossar. Umgänget med naturen skärper blicken, öfvar omdömet och värmer hjertat; — ty den yngling, som en gång fått sitt öga öppet för naturens rikedom och outtömliga välsignelse, han kan ej undgå att känna sig fattad af varm kärlek och tacksamhet mot naturens Herre.

Det ämne, som jag här råkat att vidröra, ligger egentligen utom planen för vår undersökning, och jag torde derföre här få sluta. Jag har endast haft till mål att söka uppvisa, att fara hotar vår nationela cultur, om våra barns uppfostran skall fortgå efter samma plan som hittills. Om vårt folk förbiser sin pligt att med omsorg vårda sin uppväxande ungdoms psychiska och physiska utveckling, kan det ej länge ega bestånd såsom sjelfständig lem af den europeiska folkfamiljen. Det skall då komma en tid, då intellectuel och moralisk slöhet skall utgöra vårt nationela kännemärke, och då bland oss nordisk kraft och mandom endast skola vara historiska begrepp utan motsvarighet i verkligheten.

Den svenska medicinen har här en stor uppgift att lösa, ty det är ifrån honno, som varningen bör utgå omot ett längre fortgående på den farliga vägen. Såsom högsta vårdaro af folkets physiska lif har hon jomväl att vaka öfver de cerebrala lifsyttringarne, och hon kan icke, utan att svika sin pligt, vara ett stumt vittne till det våld på naturen, som nutidens uppfostran innebär.

I min egenskap af svensk läkare har jag derföre ansett mig förpligtad att offentligen uttala min uppfattning af den nuvarande uppfostringsmethodens resultater, och jag hemställer, huruvida icke sjelfva saken innebär en fråga af tillräcklig vigt för att göras till föremål för en mera omfattande undersökning genom förenade krafter.

Skulle det dervid visa sig, att ungdomen verkligen tagit skada till sin intellectuela utveckling af det uppfostringssystem, som nu följes, så må vi oförbehållsamt derom uttala vår mening. I den ungdoms namn, som en gång skall vårda fosterlandets intressen, gör jag denna hemställan, och ingen af eder, mine herrar, lärer väl härvid neka sitt moraliska understöd, ty för oss alla gäller den gamla satsen, att kroppens helsa är nödig för andens fria arbete.

I den långvariga och lifliga discussion, som härefter om denna fråga bland Föreningens ledamöter uppstod, yttrade sig hrr Glas och Lundblad, som ingalunda voro öfvertygade om, att någon öfveransträngning, åtminstone i högre grad, hos lärjungarne vid våra offentliga skolor existerade, hrr Sundewall och Björnström, som instämde i hr Kjellbergs anförande samt hrr Almén och Hedenius, ur hvilkas yttranden följande meddelas:

Hr Almén anförde: I den ofantligt vigtiga frågan, om den växande ungdomens helsa rätt vårdas eller i viss mening missvårdas i våra skolor, anser jag det vara en skyldighet att uttala min mening, och detta så mycket mer som jag har den öfvertygelsen, att i många både goss-skolor och kanhända i ännu flera flickskolor en för barnen skadlig öfveransträngning eger rum, men icke genom för många skoltimmar om dagen,

utan hufvudsakligen genom för många och svåra hemlexor och i mindre mon genom en oriktig fördelning af lästiden, så att nästan all själsansträngningen eller den egentliga läsningen förlägges på förmiddagarne, då den med större fördel kunnat och bort fördelas äfven på eftermiddagarna. De alltför många hemlexorna äro i många hänseenden skadliga, dels beröfvas barnen derigenom nödigt tillfälle till lekar och vistelse i det fria, och dels öfvas derigenom barnens minne, men ej deras förstånd eller fattningsgåfva, emedan läraren svårligen kan medhinna att nöjaktigt förklara eller så att säga præparera lexan för en mängd olika utvecklade barn, hvarföre många af dessa, då de hafva svårt för att fatta innehållet, lära sig detta ordagrannt eller utantill, hvartill måste användas mycken tid, som ej sällan med afseende på utvecklingen kan anses bortkastad och rent skadlig, om man betänker, att denna tid bort användas till kroppens vård — till lekar och hvila. Enligt min uppfattning skulle åtminstone de yngre barnen både till kropp och själ må mycket bättre, om de tillbringade 1—2 timmar mera om dagen i skolan under goda lärares ledning, blott de sluppe de många alltför ansträngande hemlexorna.

I en så invecklad och svårlöst fråga som denna, der en massa goda skäl utan svårighet kunna anföras både för och emot — tjenar det till föga att angifva några sådana för en viss åsigt, åtminstone vill jag ej försöka det, utan åtnöjes med ett uttalande af min öfvertygelse om en icke sällsynt öfveransträngning af synnerligast de yngre barnen i våra skolor. Skulle en sådan åsigt vara allmän bland herrar läkare, förtjenar den allt möjligt afseende.

Herr Hedenius måste också anse frågan om lärjungarnes öfveransträngning vid våra offentliga skolor, hvilken nu genom hr Kjellbergs föredrag blifvit föremål för discussion äfven inom Upsala läkareförening, alltid vara särdeles behjertansvärd, enär den så nära sammanhängde med det uppväxande slägtets hela physiska och psychiska vård. Liksom flere gånger vid discussion om detta ämne hos allmänheten, så hade äfven i afton inom

läkareföreningen ganska olika åsigter blifvit uttalade. Detta berodde på den complicerade naturen hos denna fråga, för hvilkens fullständiga och tillfredsställande lösning behöfdes såväl pædagogers som läkares på noggrann och särskild undersökning grundade erfarenhet. Läkaren hade att uppfatta och besvara frågan från hygienisk synpunkt. Liksom vid alla andra frågor inom den allmänna helsovården, borde han derföre, för att kunna yrka på några bestämda och ingripande sanitära åtgärder, först noggrannt undersöka samt statistiskt uppgifva och med andra analoga statistiskt jemföra det närvarande factiska förhållandet. Äfven inom detta område af den praktiska medicinen berodde behandlingens riktighet och framgång till väsentlig del på den omsorg och insigt, hvarmed diagnosen förut blifvit gjord. Ingen vore närmare att undersöka detta förhållande än de läkare, hvilka såsom sådana voro anställda vid våra offentliga skolor. Man uppfattade i sanning dessa läkares uppgift högst ofullständigt och ensidigt, ifall man anställde dem vid läroverken endast för att vårda de lärjungar, som händelsevis så insjuknade, att de måste afbryta sin skolgång. Det vore af vida större vigt, att de företrädesvis vakade öfver det allmänna helsotillståndet inom skolan och der, yrkande på den kroppsliga utvecklingens nödvändiga kraf, bildade en kanske ofta behöflig motvigt mot den pædagogiska ensidighet, som ansåge en forcerad intellectuel utveckling hos lärjungarne vara skolans enda uppgift. Vore deras nuvarande arvoden alltför obetydliga i förhållande till de sorgfälligt ordnade och mödosamt utförda undersökningar, som de många lärjungarnes verkligt hygieniska vård fordrar, så borde dessa arvoden höjas till ett skäligt belopp, och svårligen torde penningar till den allmänna undervisningens bästa bättre kunna användas. Allmänheten kunde då äfven göra anspråk på att få se noggranna och detaljerade statistiska uppgifter om lärjungarnes physiska tillstånd såsom värderika bidrag till de öfver skolorna årligen utkommande rectorsprogrammen. Hvad särskildt beträffade öfveransträngningen, vore detta begrepp nog mycket relativt och obestämdt, för att dess verkliga tillvaro skulle kunna på annat sätt constateras och

statistiskt uppskattas än genom de rubbningar i kroppsliga functioner, som derigenom kunde framkallas. Men i detta afseende vore tyvärr det orsakliga sammanhanget mellan facta så löst, att någon vetenskaplig insigt i detta sammanhang för närvarande icke vore möjlig i följd af brist på noggranna förarbeten. För att få veta om en öfveransträngning verkligen finnes, vore det nödvändigt att till stor del kunna eliminera öfriga skadliga inflytelser inom skolan och skollifvet, som möjligen kunna framkalla samma sjukliga kroppsliga rubbningar. Den hygieniska frågan om öfveransträngning i skolorna måste derföre undersökas i sitt sammanhang med öfriga frågor inom skolhygienen.

Till ledning för en dylik undersökning ville hr Hedenius i de tryckta förhandlingarne införa ett referat af en öfversigt öfver nyare arbeten inom skolhygienen, hvilken Virchow efter uppdrag af Preussiska undervisningsministern under innevarande år lemnat i 46:te bandet af sitt archiv under titel:

Om vissa för helsan skadliga inflytelser inom skolorna,

Referat af P. Hedenius.

Ehuruväl skolornas skadliga inflytande på helsan redan i slutet af förra seklet fäste läkares och uppfostrares uppmärksamhet, blef dock detta förhållande aldrig underkastadt någon strängare, vetenskaplig pröfning. Vissa allmänna iakttagelser, vissa såsom notoriska antagna satser gingo så småningom öfver från den ena skriften till den andra, men frågade man efter deras inre grund, deras yttre bevis, så blefvo svaren ganska otillfredsställande. Man måste derföre anse såsom ett bestämdt framsteg, att man numera genom verkligt ordnade undersökningar söker för sitt omdöme erhålla ett factiskt underlag, en statistik öfver skolsjukdomen. Väl gifves det vissa allmängiltiga, vetenskapliga regler, hvilka kunna tillämpas på skolan, liksom på andra samhällsinrättningar, men det blir först genom en vidsträckt, vetenskapligt säker, jemförande statistik möjligt att med säkerhet bedöma, hvilka sjukdomar skolan framkallar och hvilka medel böra tillgripas för att förekomma dem.

Bland de sjukliga rubbningar, som inom skolan framkallas, står i afseende på det factiska förhållandets tillförlitlighet först:

1) Ögonsjuka, isynnerhet närsynthet.

Ehuruväl man redan i början af detta århundrade sökte att statistiskt fastställa det inflytande, som skolan utöfvade på närsynthetens utveckling, hafva först de undersökningar, som blifvit anställda af dr HERRMANN COHN i Breslau, genom antalet af undersökta personer, genom iakttagelsernas method och noggrannhet motsvarat nutidens vetenskapliga fordringar. Dessa undersökningar kunna derföre i viss mon anses såsom afgörande. COHN meddelar resultaten af undersökningar på lärjungar i 5 byskolor, 20 elementarskolor och 8 andra högre skolor. Af 10,060 lärjungar undersökte han sjelf 6,059, och de öfriga undersöktes af lärarne efter hans föreskrift. Dessutom har han noggrannt pröfvat ögonens tillstånd hos 410 studenter i Breslau. Jemte dessa undersökningar äro öfverallt lefnadsåldern, skoltiden, skollocalernas inrättning uppgifna och ögonlidandets förhållande till dessa olika moment beräknadt. Såsom hufvudresultat häraf framgår, att af de 10,060 lärjungarne 17,1 pct icke hade normal syn, men detta tal var ganska olika fördeladt på de olika skolorna. Då den ofvannämnda procenten i byskolorna var 5,2, var den i realskolorna 24,1, i gymnasierna 31,7, och bland de 410 studenterna voro ända till 68 % ametropiska. Bortser man från hyperopi, astigmatismus och verkliga ögonsjukdomar och håller man sig endast till den egentliga närsyntheten (myopi), så framträder dock det sorgliga factum, att öfverhufvud bland barnen funnos nära 10 pct närsynta, nämligen 1,4 pct i byskolorna, 11,4 pct i stadsskolorna och dessutom bland studenterna 60 pct. Denna procent visar sig i de särskilda skolorna i ett regelbundet stigande från de lägre till de högre och detta stigande repeteras på ett öfverraskande sätt i de olika klasserna inom hvarje skola. Men det är icke nog med att antalet närsynta ökas, utan äfven graden af närsynthet stiger från den ena klassen till den andra. Myopien i dessa skolor är alltså öfverhufvud progressiv; hon visar den farliga utveckling, som steg för steg förer till verklig svagsynthet.

COHN aktar sig dock att påstå, det myopiens ofantliga utbredning ibland skolbarnen uteslutande bör tillskrifvas skolan, ty påtagligen äro äfven utom skolan, till och med i föräldrahemmen, många ogynnsamma omständigheter inverkande. För att i detta afseende vinna tillförlitligt underlag för omdömet vore det nödigt att anställa undersökningar bland andra delar af befolkningen, t. ex. bland lärlingar och gesäller i parallela åldersklasser, men en sådan jemförande öfversigt fattas ännu. Visserligen förekommer äfven vid hemmets arbeten dålig belysning, fin tryckstil, framåtlutad, sittande ställning m. m., men medgifvas måste, att mycket sådant blifvit till hemmet öfverfördt genom i detta afseende dåliga vanor i skolan, hvilka der icke tillbörligen blifvit rät-

tade. Utom vid skollocalens belysning har Cohn hufvudsakligen fästat sig vid subsellierna, d. v. s. bordet och bänken. Han anser dessa positivt skadliga, ifall de äro så inrättade, att de tvinga lärjungen att betrakta bokstäfverna för nära och med framåtböjdt hufvud; ty derigenom nödgas ögats accomodationsmuskler till större verksamhet, och denna framkallar i sin ordning en förökning af det hydrostatiska trycket i bakre delen af ögats bulbus, hvarigenom ögonaxeln förlänges bakåt. Å andra sidan hämmas genom hufvudets framåtlutande blodets återflöde från ögat, och derigenom ökas också trycket på ögats bakgrund. Båda dessa omständigheter tillsammans äro enligt Cohn närsynthetens orsaker. Donders åter, som utesluter ögonbulbens förlängning genom accommodationsverksamheten, antager följande orsaker till närsynthet: 1) de yttre ögonmusklernas tryck på ögats bulbus vid ögonaxlarnes starkare convergens; 2) vätskornas förhöjda tryck i följd af blodets förökning i ögat vid böjd ställning; 3) congestionstillstånd i ögats bakgrund. Ju sämre belysningen är, desto starkare verka dessa orsaker; ty desto mer måste föremålet närmas ögat och derigenom uppstår såväl en starkare convergens, som ett tilltagande blodtryck. Det är tydligt, att denna förklaring passar likaså väl som Cohns på det i fråga varande fallet. Det är också klart, att subselliernas oändamålsenliga inrättning desto mer måste framkalla en förlängning af ögonaxeln, hvilken anses för myopiens närmaste orsak, som bordskifvans och bänkens orörliga ställning tvingar skolgossen att närma ögat intill föremålet och lemnar honom icke valet fritt, ifall han skulle vilja närma föremålet till ögat. Vid läsning gifves visserligen i detta afseende någon frihet, men icke vid skrifning, räkning eller teckning.

2) Blodcongestion till hufvudet.

Det har redan blifvit nämndt, att hufvudets framåtböjda ställning framkallar congestioner. Detta beror derpå, att genom halsens böjning dennes vener, som återföra blodet från hufvudet till bröstet, sammantryckas. Trångt åtsittande klädesplagg befordra uaturligtvis i hög grad en sådan sammantryckning. Andra omständigheter verka i samma riktning. Vid framåt lutadt hufvud blifver äfven bålen framåt böjd, och detta i högre grad, ju lägre bordet är. Deraf följer en viss sammantryckning af buken, och denna har åter till följd en minskad verksamhet hos mellangärdet, som är den kraftigaste inspirationsmuskeln. Men en ofullständig inandning hindrar blodets återflöde ur halsens vener till bröstet, dit det dock måste återvända. Härtill kommer, att inandningen under spänd uppmärksamhet i och för sig försiggår ofullständigt; desto ofullständigare, ju mindre andningsbehofvet genom det egna talandet uppeggas. Härigenom förklaras, hvarföre vid en lång, likformig och isynnerhet lugn spänning af uppmärksamheten ett

behof af djupare inandning efter en viss tid inträder, liksom hos svaga och trötta personer en böjelse att gäspa, hvilket är den djupaste inandningens naturliga form.

Alla dessa omständigheter befordra den s. k. passiva eller mechaniska congestionen, i det att blodets återflöde genom venerna hindras. Men det gifves i skolan äfven en ganska verksam orsak till den s. k. activa congestionen till hufvudet, d. v. s. förökadt blodtillflöde genom artererna, och denna orsak är just hjernens ansträngda verksamhet. Genom sitt förhållande till kärlnerverna är detta organ i stånd att framkalla icke blott en ökad hjertverksamhet, utan äfven en utvidgning af artererna, som gifver sig tillkänna genom en ökad blodströmning till hufvudet. Ansigtets, öronens och ögonens rodnad kunna vara omedelbara tecken dertill, likvisst är det bekant, att vid högre irritation alldeles motsatsen eller en blekhet i ansigtet inträder, hvilken beror på en förlängd sammandragning och förträngning af blodkärlen. Denna yttre blekhet, hvilken för öfrigt icke sällan är förenad med stark rodnad hos öronen, bevisar ingalunda en dylik blekhet hos hjernen, snarare kan den senare vara ganska blodrik, under det kinderna äro bleka.

Bland de olika åkommor, som bero på dessa dels passiva, dels activa congestioner, hafva nyligen trenne erbjudit tillfälle till statistisk undersökning.

a) Hufvudvärk. GUILLAUME, som kallar densamma cephalalgie scolaire, fann bland 731 lärjungar i collège municipal i Neufchatel 296, alltså öfver 40 %, som ofta ledo af hufvudvärk. Flickorna voro oftare än gossarne utsatta härför, ty bland de förra befunno sig 51, bland de senare endast 28 %. Isynnerhet ledo de yngre eleverna häraf. BECKER undersökte 3,564 lärjungar af båda könen i samtliga de offentliga skolorna i Darmstadt och Bessungen; bland dessa ledo 974 eller 27,3 % mer eller mindre af hufvudvärk. Såsom hufvudresultat af hans tabeller synes framgå, att i stadsskolorna de lägre klasserna innehålla ett större antal sjuka, under det att i de högre skolorna det just är de öfre klasserna, som lemna en ganska stark contingent. Såsom biomständigheter, medverkande till detta onda, har man uppgifvit för trånga skolrum och koloxid, som i skollocalerna utträdt genom rödglödgande jernkaminer.

b) Näsblödning. GUILLAUME fann denna ofta hos 155 elever = 21 %. Hos gossarne aftog den tydligt med deras uppstigande i högre klasser; hos flickorna åter var detta förhållande mindre regelbundet. BECKER fann öfverhufvud blott 405 = 11,2 % näsblödare. Han angifver, att blödningen oftast egde rum i de öfre klasserna af gymnasium, högre flickskolor och en privatskola eller, såsom han säger,

i de skolor, hvilkas lärjungar längst sitta i skolan och minst röra sig i fria luften.

c) Struma. GUILLAUME fann denna hos 56 %, ehuru enligt hans försäkran struma icke är endemisk i Neufchatel, och kallar den goître scolaire. Denna åkomma inom skolan är dock för oss af mindre praktiskt intresse, då hon öfverhufvud är sällsynt i Sverige.

Hufvudvärk och näsblödning äro deremot åkommor, som hvarken för läkare eller föräldrar äro sällsynta bland skolungdom. Dock kan man icke af de föreliggande iakttagelserna draga någon säker slutledning. VIRCHOW uppmanar att låta lärarne under läkares controll upprätta listor öfver dylika fall och att sedermera jemföra de härigenom vunna talen med de särskilda skolorna och klasserna, med undervisningstiden och årstiden, med uppvärmningen och ventilationen. Då man icke kan undgå att finna skolorna vara gynnsamma för dessa åkommors uppkomst, så måste detta förhållande tagas i allvarsamt öfvervägande.

Nära denna punkt ligger frågan om dessa congestionstillstånds inflytande på lärjungarnes andliga förmögenheter. Utan tvifvel äro dessa congestioner ofta förenade med förvirring, med oförmåga af tänkande och andligt arbete, och härigenom kunna de, ifall de blifva habituela, hos hjernen framkalla farliga dispositioner. Det har ock funnits läkare, hvilka, såsom t. ex. HEYER, beskyllt skolan att vara orsak till fallandesot, danssjuka och slutligen sinnessjukdomar. Härför är man dock ännu, enligt VIRCHOWS åsigt, beviset skyldig. Man kan i afseende härpå blott i allmänhet antyda, att en fara är för handen, hvilken i det enskilda fallet då först träder närmare, när särskilda brister eller anlag erbjuda de inverkande orsakerna bestämda anfallspunkter. Allt efter den undersökandes olika synpunkt erhålla då än bristerna och anlagen, än tillfällighetsorsakerna en större betydelse, och det är tydligt, att det just härvid är väsentligt att taga i betraktande undervisningssättet, den särskilda inverkan och behandling, som utgår från läraren.

3) Ryggradskrökningar.

Icke få läkare, som specielt sysselsatt sig med skolfrågan, och flere orthopæder äro fortfarande af den mening, att skolan har stor del i framkallandet af ryggradskrökningar, isynnerhet af sidokrökningen, den s. k. skoliosen, och företrädesvis den habituela skoliosen. FAHRNER säger, att nästan 90 % af dessa ryggradskrökningar börja under skolåren och att krökningen noga motsvarar den ställning, som kroppen intager vid skrifning. Han anser, att man derföre har rätt att anklaga skolan såsom förnämsta orsaken härtill. GUILLAUME fann bland 731 skolelever 218, således nära 30 %, som visade en afvikelse

hos ryggraden. Med säkerhet kan man påstå, att den vanliga skoliosen är en utvecklingssjukdom under skolåldern. Men mindre afgjordt är det, om skolan såsom sådan är denna sjukdoms förnämsta orsak. För ett sådant afgörande fattas en jemförelse med sådane länder och tider, hvarest skolan icke är obligatorisk. En jemförelse mellan flere skolor är här nödvändig. Hvad som synes minska skolans skuld i detta afseende är, att skoliosen särdeles öfvervägande uppträder hos det qvinliga könet. Bland 350 gossar räknade GUILLAUME 62 fall = 18 %, af skolios, men bland 381 flickor 156 fall = 41 %. Håller man sig, såsom orthopæderna göra, vid en dylik räkning hufvudsakligen till de svårare fallen, så blir resultatet ännu mer påfallande. KLOPSCH fann 84—89 % af alla scoliotici tillhöra det qvinliga könet. Analoga siffer-uppgifter lemnas äfven af ADAMS och KNORR. Dessa tal göra sannolikt, att skolan icke är den enda, ja icke ens den förnämsta orsaken till skolios, ty erfarenheten visar, ehuru detta icke kan bestyrkas med siffror, att skoliosen äfven ofta förekommer hos sådana flickor, som alls icke besöka de vanliga skolorna. Orthopæderna anse också andra slags sysselsättningar, isynnerhet qvinliga handarbeten, såsom en vigtig orsak till denna krökning, och är det sanning, så synda hemmen och familjerna lika mycket, måhända mer än skolan. Men man får likvisst icke derföre fritaga den sistnämnda. Om det förhåller sig så, att sysselsättningen med böcker är vådligare för gossarnes ögon, och qvinliga handarbeten mer skada flickornas rygg och bröstkorg, så följa deraf ganska bestämda förpligtelser för skolan, som bör gifva ett föredöme äfven för arbetet i hemmet.

Vigtigt är det factum, att ryggradskrökningen så öfvervägande ofta eger rum åt högra sidan. Bland 742 fall af enkel skolios fann ADAMS 619, hos hvilka ryggradens convexitet var vänd åt höger. Detta är just den af GUILLAUME beskrifna skrifvareställningen, hvilken naturtigtvis äfven gäller för tecknare, qvinliga handarbetare o. s. v. En sådan öfverensstämmelse kan omöjligen vara blott tillfällig. Den vanliga skoliosen kan icke heller härledas ur några särskilda sjukliga förhållanden. PARROW berättar i ett föredrag öfver nödvändigheten af en reform af skolbordet, att han bland 282 fall af skolios observerade 218, således omkring 79 %, hos hvilka intet särskildt yttre eller inre sjukdomstillstånd kunde uppvisas såsom deformitetens orsak och hos hvilka endast en till vana öfvergången felaktig kroppshållning kunde antagas såsom dess ursprung. Häraf följer dock icke, att ryggradskrökningen, såsom flere orthopæder hafva antagit, endast är en verkan af musklerna. En felaktig hållning hos kroppen, en ensidig muskelverksamhet är den primära orsaken, men denna framkallar ett ensidigt tryck på de växande delarne och derigenom blifva kotorna på den ena

sidan ofullständigt utvecklade. Ty det är säkert, att ryggkotorna härvid undergå bestämda förändringar, som mer och mer antaga en bestående form. Dessa förändringar uppträda under kroppens tillväxt på en tid, då ännu ryggkotan sjelf är stadd i utveckling. De gifva åt kotorna abnorm gestalt, de förändra deras läge mot hvarandra, de fortsätta sig på bröstkorgens och bäckenets, ja till och med på ansigtets ben och få derigenom inflytande på de inelfvor, som i dessa delar inneslutas. I detta afseende behöfver blott erinras om SCHILBACHS spirometriska mätningar, som visa, att andningscapaciteten redan hos skoliotiska barn af 13—17 år minskas med $^1/_3$, ja i enskilda fall nästan med hälften, eller med andra ord, att det svåraste intrång göres på respirationen, som utgör det sunda lifvets första förutsättning.

Frågar man åter efter orsaken, hvarföre ryggradens krökning hufvudsakligen eger rum åt höger, så svarar H. MEYER i en ganska samvetsgrann undersökning om skoliosen: ”denna orsak finna vi i den kroppshållning, som är en följd af sträfvandet att hålla högra skuldran så högt som möjligt, — ett sträfvande, som framkallas genom anbringandet af höga bord o. d. — vidare i den kroppshållning, som framkallas genom hufvudets öfverförande åt venstra sidan för att betrakta skrifpennans gång, — korteligen i olika, ofta återkommande, mer eller mindre motiverade sneda kroppsställningar. Emellertid får man icke derföre beskylla musklerna förorsaka skolios, ty de muskler, som verka dessa kroppsställningar, framkalla icke omedelbart genom direct dragning läge- och gestaltförändringarne. De gifva blott den på en gång uppkommande, felaktiga hållningen, och denna verkar sedermera vidare i förening med de statiska momenten.” I en senare uppsats förklarar MEYER bestämdt, att de på afstånd stående, höga skolborden gynna skoliosens utveckling och yrkar ifrigt på en förändring af subsellierna. PRINCE fäster dessutom uppmärksamhet på, att den tvungna hvilan och stillasittandet hos ett växande barn i hög grad bidrager till felaktiga ställningars intagande och bibehållande.

Af det som blifvit sagdt följa bestämda uppgifter för skolan. Å ena sidan måste lärjungarne, företrädesvis de qvinliga, sitta på ett ändamålsenligt sätt och deras hållning och ställning sorgfälligt öfvervakas, å andra sidan bör man genom gymnastik i rättan tid erbjuda tillfälle att åter gifva deras lemmar behörig öfning.

4) Sjukdomar i bröstets inelfvor.

Ibland brösthålans inelfvor är det isynnerhet andningsorganerna, hvilkas sjuklighet kan anses vara en följd af oändamålsenliga skolinrättningar. Ibland dessa sjukdomar åter framhåller man företrädesvis lungsot i förening med scrofler. Dock saknas äfven här tillräckligt statistiskt underlag. Blott genom omvägar kan forskningen erhålla ett och annat,

som talar för riktigheten af den åsigten, att skolbesöken befordra lungsotens uppkomst. I de efter åldersklasser och dödssätt ordnade dödlighetstabellerna för Berlin finner man en hastig tillväxt hos mortaliteten vid lung- och struplungsot inom den skolpligtiga åldern, från 10 till 15 året; man finner äfven, att denna tillväxt af dödligheten i dessa sjukdomar redan börjar under den föregående åldersperioden från 5 till 10 året och att den betydligt stegras i den efterföljande perioden från 15 till 20 året. Det är endast typhus och cholera, som inom dessa åldersklasser lemna dödlighetssiffror, hvilka närma sig lungsotens. Naturligtvis kan denna mortalitet icke endast tillskrifvas skolbesöken, då många förhållanden i hemmet också kunna bära skulden derför. Det anförda factum får likvisst icke underskattas. Bland hithörande skadliga inflytelser i skolan må företrädesvis följande nämnas:

a) den dåliga luften, som blir förderfvad derigenom, att många barn uppehålla sig i rummet,
b) de genom omvexling mellan den heta skollocalen och den yttre, kalla luften, genom dragiga fönster och dörrar m. m. framkallade täta förkylningarne, genom hvilka en stor mängd hals- och bröstinflammationer förorsakas,
c) dammet i skollocalen,
d) respirationsrörelsens försämring genom den ihållande sittande ställningen.

Det är bekant, att man icke längre får identificera lungsoten med tuberculos, hvarigenom man förvisade den till området för de ärftliga, constitutionela sjukdomarne utan bekant orsak. De flesta af de olika sjukliga processer, som sammanfattas under namnet lungsot, börja såsom en enkel katarrh eller inflammation, hvilken framkallats genom yttre inflytelser, isynnerhet genom förkylning och inandning af retande ämnen (damm, kol o. d.). Dessa sjukdomars långvarighet befordras genom dåliga respirationsrörelsen, hvarigenom de afsöndrade ämnena qvarhållas och hopas i luftvägarne, genom afsöndringsämnenas seghet och lätta förvandling, i följd hvaraf de lätt sönderdelas och intorka och i följd hvaraf den inandade luftens beskaffenhet på dem inverkar mer än beskaffenheten hos födoämnena, samt slutligen derigenom att de retande inflytelserna fortfara eller upprepas. I följd af allt detta har man skäl att frukta, det en skola med bristfälliga inrättningar, med bristande uppsigt måste tillskrifvas en del af de dödligt förlöpande lungsotsfallen under skolåldern, ja till och med en del af de ogynnsamt förlöpande fall, som först efter skoltiden uppträda. Ingenting är hos skolbarnen vanligare än hosta och halsaffectioner. I sin berättelse öfver det hygieniska tillståndet i de franska lycéerna ställer Vernois angina och bronchitis främst bland de iakttagna sjukdomarne. Men

hos ett svagt barn kan ur försummelse af detta onda framgå de farligaste processer. Alltså, tillräcklig orsak till noggrann omsorg!

5) Sjukdomar i underlifsorganerna.

I forna tider var man mycket benägen att tillskrifva skolorna orsaken till underlifsstockningar och hæmorrhoidernas förtidiga uppträdande. I hvad mon skolan såsom sådan bör bära skulden härför, kan icke afgöras, då många andra skadliga inflytelser, särdeles från födan, så ofta samtidigt inverka. Tydligt är, att en oändamålsenlig, sittande ställning skall verka hinderligt på blodcirculationen i underlifvet, men man kan icke uppgifva, huru stor fortfarande skada derigenom tillfogas lefvern, magen, mjelten, njurarne m. fl. organer. Vår erfarenhet sträcker sig endast till tvenne organområden. — Det första är matsmältningsorganernas. Ihållande skolbesök hafva en menlig inverkan på appetiten, så att efter veckor eller månader bristande matlust, dyspepsi o. d. allt oftare inträda. Vanliga följder häraf äro oregelbundna öppningar, sämre blodberedning, matthet, trötthet, afmagring, blekhet och olust. Bland de orsaker härtill, som företrädesvis böra nämnas, äro brist på ventilation i skollocalerna, brist på passande kroppsrörelse och psychisk öfveransträngning. Förlängning af skoltiden, äfven förlängningen af förmiddagsundervisningen för att göra eftermiddagarne fria, bidrager att föröka detta onda. Det andra området är sexualorganernas, och detta är af vigt isynnerhet inom de högre skolorna. Äfven om man bortser från inflytelsen af dåliga exempel och förförelse, så verka i alla fall det långvariga stillasittandet, den intellectuela ansträngningen, rubbningarne i matsmältningsorganerna lätt nog irriterande på sexualorganerna. Isynnerhet fordras aktsamhet i flickskolor, der menstruationens inträdande hos den uppväxande flickan utgör ett så utomordentligt svårt föremål för omsorg.

6) Smittosamma sjukdomar.

Att messlingen och skarlakansfebern, såsom öfvervägande barnsjukdomar, genom skolan utbredas, behöfver här blott erinras. Äfven kopporna, choleran, kikhostan och diphterien finna inom skolorna gynnsamma härdar för ny utbredning. Typhus och rödsot uppträda endast undantagsvis epidemiskt i skolorna, men deremot oftare i pensionsanstalter, der eleverna alltjemt vistas. För fullständighetens skull nämnas här ock öfverförandet af parasitiska växter och djur, såsom skabb, löss och ondskorf.

7) Yttre skador.

Dessa uppkomma dels, ehuru mindre ofta, genom våldsam medfart skolgossarne emellan, dels, och detta oftare än man plägar antaga,

genom lärarnes otillbörliga bestraffningssätt. Men dessutom har man i senare tider oftare observerat ringare eller svårare skador, uppkomna under gymnastiken, isynnerhet vrickningar, luxationer och bråck, dock saknas ännu statistisk sammanställning af hithörande facta. Svårligen kunna de till största delen blott hafva tillfällig anledning, utan bero sannolikt i alla de tre nämnda afseendena på bristfällig uppsigt och disciplin.

Vid en öfverblick af nu framställda facta synes genast en stor brist på vetenskapligt constateradt, fullt tillförlitligt material, och säkert är, att någon egentlig fullständighet hos skolpathologien icke finnes. Men lika visst är, att en sådan är nödvändig, ifall en säker controll öfver skolorna skall kunna erhållas. Till en del kan arbetet göras af lärarne, om desse tillhölles att complettera försummelselistorna med hänsyn till sjukdomsfallen och att tillika föra noggrann förteckning öfver förekommande dödsfall. Emellertid är detta mer ett förarbete än det egentliga arbetet, som endast kan utföras af läkare. Men dessa läkare måste göra sig fullt förtrogna med skolhygienen och med de moderna undersökningsmethoderna. »Det är en oeftergiflig fordran, att skolornas offentliga sundhetsvård lägges i handen på sakförståndiga läkare. Dessa hafva först och främst att med säkerhet uppgifva de faror, af hvilka skoláldern hotas, och genom en sammanställning af deras berättelser kan man erhålla en totalbild af "skolsjukdomen" i hela landet och i de särskilda landskapen. Först efter dylika förarbeten blir det möjligt att tillräckligt utröna, i hvilket förhållande vissa sjukdomsprocesser stå till vissa delar af skolordningen, vissa inrättningar inom skolan, t. ex. i hvad mon psychisk ansträngning hör till skolans sjukdomsorsaker o. s. v. För att uttala sådana afgörande omdömen föreslår VIRCHOW att för Preussen bilda en centralcommission af skolmän och läkare, som skulle i sin hand taga ledningen af hela denna angelägenhet. Dessutom borde för öfvervakandet och utförandet af sundhetsvården i skolorna tillsättas i hvarje skoldistrikt en commission, i hvilken en läkare alltid borde vara ständig ledamot.

Det är icke sannolikt, att en noggrannare undersökning skall komma att rikta vår uppmärksamhet på några nya, hittills okända skadliga inflytelser och sjukdomsorsaker. Antalet af dem kan man redan nu med temlig säkerhet öfverse. De äro hufvudsakligen följande:

1) Luften i skollocalen, på hvilken localens storlek, lärjungarnes antal, uppvärmningen, ventilationen, grundens och väggarnes fuktighet samt dammet (renligheten) utöfvar ett bestämmande inflytande.

2) Ljuset i skollocalen, beroende på byggnadens och rummens läge, fönsternas läge och deras förhållande till borden, väggarnes och omgifningarnes färg, artificiel belysning (gas, olja);

3) Hur man sitter i skollocalen, isynnerhet förhållandet mellan bänkar och bord, sittplatsernes storlek och inrättning, huru länge man sitter;

4) Kroppsrörelsen, isynnerhet lekar, gymnastik och bad, kroppsrörelsens förhållande till stillasittandet och de rent intellectuela arbetena, hur den anställes och hur den efterses;

5) Själsansträngningen, dess duration och dess omvexling, dess individuela mått, fristundernas och feriernas inrättning och längd, storleken af arbetet i hemmet och i skolan, åldern vid inträdet i skolan m. m.;

6) Bestraffningarne, isynnerhet kroppsagan;

7) Dricksvattnet;

8) Afträdena;

9) Undervisningsmedlen, isynnerhet valet af skolböcker (stilens storlek) och åskådningsmaterialet.

På senare tider hafva de reformatoriska sträfvandena vändt sig åt ett visst håll t. ex. åt skolbänksfrågan. Det kan icke nekas, att denna är af stort inflytande på närsyntheten, congestionen till hufvudet och ryggradskrökningen, men dessa förändringar bero dock icke blott på dåliga bänkar och bord. Ofta nog verka samtidigt flere orsaker, och deras totaleffect får man icke tillskrifva blott en enda af de bestämmande orsakerna. Det är klart, att många frågor här kunna vara af öfvervägande pædagogisk natur. Hvilka fordringar böra ställas på lärjungarnes arbete, hvilka ansträngningar man kan fordra af dem efter deras ålder, hvilka undervisningsmedel, som böra användas, huru gymnastik- och fristunder, ferier o. s. v. böra bestämmas, detta är först och främst skolmannens sak, men på ett correct sätt kunna en stor del äfven af dessa frågor endast lösas, ifall också härvid läkaren får controllera. I skolcommissionen kunna de olika åsigterna utjemnas, derigenom att skolmän och läkare ömsesidigt upplysa och öfvertyga hvarandra. Endast genom samverkan af olika sakförståndige män erhåller staten och communen ett lämpligt organ för uppsigten öfver skolan, endast derigenom kan man tillräckligt vaka öfver lösningen af nutidens stora uppgift: det uppväxande slägtets kroppsliga och andliga helsa och utveckling.

Till upplysning för dem, som känna sig manade till hygieniska undersökningar i någon af våra svenska skolor och som derföre önska erhålla en noggrannare insigt i nu afhandla-

de ämnen, tager jag mig slutligen friheten att ur hit hörande nyare specialliteratur anföra följande arbeten:

Dr. Gast: Aerztliche Beiträge zur Reform des Volksschulwesens in Sachsen. Leipzig. 1863. Pr. 10 Sgr.

Dr. Guillaume: Hygiène scolaire. Génève. 1864. Pr. $1^1/_2$ Fr., hvaraf finnes en Svensk bearbetning af Fr. Sandberg under titel: Om de sanitära förhållandena i skolan. Stockholm 1867. Pr. 1 Rdr.

F. Heyer: Ueber die allzu grosse Anstrengung der körperlichen und geistigen Kräfte im Kindes- und Jünglingsalter. Berlin 1864.

Dr. Fahrner: Das Kind und der Schultisch. Die schlechte Haltung der Kinder beim Schreiben und ihre Folgen, sowie die Mittel, derselben in Schule und Haus abzuhelfen. Zürich 1865. Pr. 12 Sgr.

Herrmann Cohn: Untersuchung der Augen von 10,060 Schulkindern nebst Vorschlägen zur Verbesserungen der den Augen nachtheiligen Schuleinrichtungen. Eine ætiolog. Studie. Mit 1 Fig.-Taf. Leipzig 1867. Pr. 1 Th.

Theodor Becker: Luft und Bewegung zur Gesundheitspflege in den Schulen. Frankfurt a. M. 1867. Pr. 10 Sgr.

Hermann Meyer: Die Mechanik des Sitzens, mit besonderer Rücksicht auf die Schulbankfrage i Virchows Archiv. B. 38 s. 15. Berlin 1867.

Maxime Vernois: État hygiènique des lycées de l'empire en 1867. Extrait du rapport présenté à son Exc. le ministre de l'instruction publique. Paris 1868. Pr. $2^1/_2$ Fr.

Friedr. Falk: Die sanitäts-polizeiliche Ueberwachung höherer und niederer Schulen und ihre Aufgaben. Leipzig 1868. Pr. 24 Ngr.

Dr. M. Flinzer: Ueber die Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege an die Schulbänke. Mit 2 Tabellen und 1 Abbildung. Chemnitz 1869. Pr. $7^1/_2$ Sgr.

2. Herr HEDENIUS meddelade följande:

Om hjerninflammation hos späda barn.

Denna lätt förbisedda affection, som VIRCHOW redan för några år sedan beskref, synes mig vara ett bland de vigtigare bidrag, som under de senare åren blifvit lemnade till den pathologiska anatomien. Den utgör en så värderik, särdeles för rättsläkaren välkommen upplysning vid bestämmandet af orsaken till nyfödda barns död, att den äfven i våra förhandlingar bör med några ord omnämnas; ty en ganska betydlig del af dödfödda barn och en icke obetydlig del af dem, som dö snart efter födelsen, visa denna väsentliga förändring i hjernens väfnad. Det är likvisst här hufvudsakligen fråga om en mikroskopisk förändring, hvilken endast undantagsvis uppnår en så hög utvecklingsgrad, att den kan med blotta ögat igenkännas. Endast deraf kan man förklara, att en så väsentlig affection så länge kunnat vid sectionerna förbises. I anledning häraf yttrar äfven VIRCHOW såsom sin åsigt, att mikroskopet hädanefter måste, äfven om man bortser från andra skäl, för upptäckandet af denna affection enligt regeln vara ett hjelpmedel vid rättsmedicinska undersökningar. Lyckligtvis fordrar dock den ifrågavarande mikroskopiska undersökningen af hjernen ingen särskild technisk färdighet eller förberedelse, ty för att se den hufvudsakliga förändringen behöfver man blott med saxen göra ett fint snitt af hjernsubstansen och efter ett måttligt tryck af täckglaset lägga præparatet under mikroskopet.

Jag vill nu först meddela några härstädes nyligen iakttagna fall af denna hjerninflammation och sedermera efter VIRCHOWS uppsats: Congenitale Encephalitis und Myelitis[1]), omnämna det väsentliga af det man för närvarande känner om denna sjukdoms ætiologi och anatomi.

1. Gossen C. E. E., som föddes den 11 Aug. 1869, intogs på Upsala kurhus den 22 nästföljande Sept. Modren hade redan under

1) Archiv für pathologische Anatomie. B. 38, p. 129.

Februari s. å. derstädes varit vårdad för chancre. Vid födelsen hade barnet synts friskt och haft temligen godt hull. Fem veckor derefter märktes ungefär samtidigt omkring mun och anus en mängd pustler med carmosinröd omgifning. Detta utslag utbredde sig från nämnda ställen symmetriskt, och å läpparne uppträdde rhagader. Patienten behandlades med maltbad, fiskolja, lapislösning, glycerin och tjärsalva samt fick slutligen sublimatbad. I början voro matlust och öppningar ordentliga; de senare blefvo dock snart lösa, och det allmänna tillståndet började aftyna. Sedan blef matlusten dålig, hullet klent, utseendet allt mer kachektiskt och rösten hväsande. Ärtstora sår med gulgrå botten visade sig på tungan, utslaget å huden utbredde sig allt mer och patienten afled den 20 October 1869.

Sectionen dagen efter döden. Kroppen är särdeles mager. I fina hjernhinnans maskor temligen rikligt oedem, hennes kärl i hög grad anæmiska. I sidoventriklarne något ymnig, klar vätska, ådernäten särdeles bleka. Såväl i hjernganglierna som i stora och lilla hjernens hemisphærer särdeles utpräglad anæmi och någon förökning af parenchymvätskan. Endast vid noggrannt betraktande af snittytan i stora hjernens hvita substans märkas åtskilliga oregelbundna, knappt centimeterlånga fläckar, som synas något grumliga och hafva en ytterst svagt gulaktig färg. Tunna snitt af dessa fläckiga ställen, som genast lades under mikroskopet, visa vid lägre förstoring temligen regelbundet ordnade och tätt intill hvarandra stående, vid genomfallande ljus mörkgrå fläckar med obestämda contourer. Vid starkare förstoring visa sig dessa fläckar bestå af en mängd fettkornshopar. I öfrigt visar hjernen intet anmärkningsvärdt.

På kanterna af epiglottis och ligamenta aryepiglottica gulfärgadt slem. I fundus laryngis en tjock, gulgrå, varig beläggning, under hvilken slemhinnan är ytligt ulcererad. Vid basen af det högra cartilago arytænoides finnes ett djupare, hampfröstort sår med temligen jemna, grumliga, gulaktiga kanter; slemhinnan i larynx, trachea och broncherna för öfrigt ytterligt blek. Lungorna fria, luftförande och mycket anæmiska. Mjelten visar på ytan ett i mörkblått och ljust gråbrunt marmoreradt utseende, snittet mörkt grårödt, de Malpighiska kropparne synas såsom ljusare, gråaktiga, tätt intill hvarandra stående, knappnålshufvudstora fläckar. Binjurarnes barklager gråaktigt, mycket blekt; märgen föga utvecklad; det intermediära pigmentlagret mycket tydligt. På njurarnes loberade yta flere tydliga venstjernor. Snittet anæmiskt, särdeles i coni medullares. Magen starkt sammandragen, dess inre yta belagd med gulaktigt, segt slem; dess slemhinna, liksom duodeni, särdeles blek. Lefvern af vanlig storlek, något fast med homogent rödbrun snittyta. På tunn- och groftarmens inre yta en gul-

aktig, slemlik beläggning. Slemhinnan här och der i tunntarmen, särdeles längst ned i ileum, pigmenterad. Mesenterialkörtlarne utefter hela tunntarmen mycket svullna; barksubstansen blek, märgen gråröd.

2. Carolina L. från Upsala, prostituerad, 25 år gammal, hade några år förut varit vårdad på kurhuset och intogs, för andra gången hafvande, på Upsala barnbördshus den 16 Mars 1869. Allt sedan sin förra förlossning hade hon lidit af parametrit och förlöstes nu från ett omkring 9 månader gammalt flickebarn af 14 tums längd och $4^1/_2$ skålpunds vigt. Nio dagar efter förlossningen öfverflyttades både moder och barn på kurafdelningen. Den förra företedde då papulæ mucosæ omkring anus, undergick smörjkur och utskrefs frisk efter 4 månaders behandling. Barnet, som redan några dagar efter födelsen visat ett pemphigusartadt utslag, behandlades för congenital syphilis äfven med smörjkur, led äfven af tarmkatarrh, men utskrefs läkt den 27 Juni. Efter en månad intogs det ånyo. Hufvudskålen var då oproportionerligt stor, så att ansigtet i förhållande till denna var litet och hade ett triangelformigt utseende med hakan till spets. Alla fontaneller voro mycket öppna, deras mjuka betäckningar kändes spända och tydligt fluctuerande. Barnet vaknade häftigt upp ur sömnen med starka skrik, kräktes tätt och ofta, hade ett kachektiskt utseende, led dessutom af tarmkatarrh, afmagrade ytterligt och afled efter fyra månaders vistelse på anstalten, sedan det dagen före döden haft convulsiviska ryckningar i extremiteterna.

Vid sectionen anmärktes följande:

Liket ytterligt magert, huden gråaktig; å högra underbenet några ljusare, ärtstora, ärrlika fläckar. Hufvudsvålen blek och tunn, såväl bakre och främre som sidofontanellerna ovanligt stora, de närbelägna sömmarne öppna. Så är pannsömmen öppen ända till näsroten, pilsömmen till den bakre fontanellen och hufvudskålsbenen mycket rörliga. Hårda hjernhinnan anæmisk, på hjernens convexa yta delvis, särdeles öfver frontalloberna, sammanvuxen med pia mater. Gyri betydligt tillplattade och hjernens yta för känseln fluctuerande. Pia mater på åtskilliga ställen förtjockad, hvit och ogenomskinlig. På några sådana ställen märkas ärtstora, gula, grumliga, runda knölar af måttlig fasthet, hvilka sträcka sig något ned än i hjernens yta, än i fårorna mellan gyri. I venstra fissura Sylvii fanns en nästan hasselnötstor, temligen fast, dylik svulst, som sträckte sig in i hjernens barksubstans och var i sitt inre uppmjukad och varlik. Hjernventriklarne utspända af ungefär en liber svagt gulaktig, klar vätska; deras väggar ojemna och macererade. Såväl stora som lilla hjernens substans anæmisk och lös. I snittytan af de stora hemisphærernas hvita substans synas tumslånga, tydliga, irreguliera fläckar, mycket starkt grumliga, af särdeles hvit färg och samma consistens som den omgifvande hjernmassan.

Luftstrupens slemhinna röd och slembelagd. Lungorna med vanlig luft- och blodhalt. Mjelten rödbrun, temligen fast. Lefvern af vanlig storlek, snittytan jemn, rödbrun, consistensen fast, särdeles i högra loben. Njurarne af vanlig consistens och storlek, blodhalten måttlig. Magen sammandragen, dess slemhinna på sina ställen något röd. Tunntarmen utspänd af gas, slemhinnan blek, de Peyerska körtelgrupperna i nedre delen af ileum katarrhalt ansvällda, likaså de solitära körtlarne öfverallt, äfven i groftarmen.

Under mikroskopet visa de ofvannämnda hvita och grumliga fläckarne i hjernens hvita substans en särdeles stor rikedom på celler, dels smärre, runda med en diameter af $^1/_{60}$ till $^1/_{100}$ mm. och med en tydlig, rund kärne, dels större med en diameter af $^1/_{12}$ till $^1/_{30}$ mm. De större cellerna hafva till största delen oval eller rund form och äro fyllda med små fettkorn. De hafva ingen kärne, men ännu tydliga contourer. Endast få celler äro fullständigt degenererade till detritus. Den cellerna omgifvande väfnaden visar blott ett amorpht, mycket finkornigt utseende. Några tydliga nervprimitivtrådar kunna der ej upptäckas. På de grumligaste ställena af hjernens hvita substans finnas utom de särdeles stora och många, merendels ovala fettkorncellerna, äfven fettkornshopar, och de fleste såväl gröfre som finare blodkärlen äro här stadda i fettvandling. Någras väggar synas på detta sätt fullständigt degenererade.

I det förra af dessa båda fall hade visserligen inga symptom af hjernrubbning under lifstiden blifvit särskildt antecknade, men det oaktadt var väl den vidsträckta fettdegenerationen af hjernsubstansen den egentliga orsaken till döden; ty i jemförelse med denna voro de öfriga vid sectionen funna förändringarne, de små syphilitiska såren i larynx, de vanliga spåren af tarmkatarrh och den utbredda anæmien, af mindre pathologisk vigt. Fettmetamorphosen, som uppträdde på vissa regelbundna afstånd i hjernens hvita substans, var ganska vidsträckt och hade uppnått en så hög grad, att alls inga celler kunde upptäckas, endast fettkornshopar med obestämda contourer. Detta oaktadt var likvisst förändringen ganska svår att med blotta ögat iakttaga och skulle högst sannolikt blifvit förbisedd, derest hon icke särskildt eftersökts. Om hjernförändringen i detta fall med säkerhet kan uppfattas såsom inflammatorisk, är svårt att påstå, då inga spår af activ process kunde upptäckas, ingen förökning

eller förstoring af neuroglians celler, ingen hyperæmi, utan i stället en ganska utpreglad anæmi i hjernen och dess hinnor.

I det senare fallet fanns visserligen utom den genom mikroskopet närmare uppdagade affectionen af hjernens hvita substans andra pathologiskt vigtiga förändringar och orsaker till den dödliga utgången, nämligen en betydlig hydrocephalus ventricularis och en särdeles utpräglad, particlt uppträdande gummös arachnitis. Den förändring i hjernens väfnad, hvarom nu är fråga, var i detta fall tydlig äfven för blotta ögat, och ehuru all hyperæmi saknades, talade dock den ovanligt rika mängden af nybildade celler i hjernens neuroglia och dessas betydliga storlek för en activ natur hos den sjukliga processen, hvilken, såsom det vill synas, sedermera secundärt framkallat en atrophi af de egentligen nervösa elementerna.

I båda de nu anförda fallen synes den ifrågavarande hjernaffectionen haft sin grund i medfödd syphilis. Den torde ock kunna sättas i analogi med den syphilitiska interstitiela nephriten, som stundom också öfvergår till en utbredd fettmetamorphos af bindväfven. Utom syphilis anser sig Virchow kunna med säkerhet uppgifva ännu endast ett pathologiskt retmedel, som framkallar denna encephalit, nämligen acuta exanthem och i synnerhet kopporna. Här anser han encephaliten vara alldeles parallel med den vid acuta exanthemen förekommande parenchymatösa inflammationen i andra organer, t. ex. i njurarne och lefvern. Han tror likvisst, att denna ætiologi icke på långt när räcker till för alla fall, ehuru han öfverlemnar åt framtida undersökningar att fylla de närvarande luckorna och att afgöra, huruvida rheumatiska, ichorösa och isynnerhet puerperala processer kunna hafva en dylik verkan. ”Många barn”, fortfar han, ”dö efter födelsen, såsom man säger, i atrophi eller diarrhœ, och autopsien visar en diffus encephalitis i den hvita substansen! Andra låter man aflida i kramp, eclampsi eller hydrocephaloid.”

Enligt Virchows erfarenhet, som omkring 10 år observerat denna affection, är den anatomiska förändringen härvid, hvilket äfven framgår af de ofvan meddelade fallen, hufvudsakligen en fettmetamorphos af neuroglians celler. Dessa förstoras,

fyllas med fina fettkorn, förlora sin kärne och öfvergå slutligen till blott afrundade hopar af fria fettkorn. Dessa fettkornshopar träffas företrädesvis i den hvita substansen, sällan eller obetydligt i den grå. Affectionens hufvudsäte är stora hjernens hemisphærer och ryggmärgens strängar. I utpräglade fall, såsom i de ofvanstående, deltaga de flesta neurogliacellerna i förändringen. Redan vid helt svag förstoring och genomfallande ljus ser man då på vissa regelbundna afstånd från hvarandra mörkgrå punkter eller fläckar, som ganska tydligt sticka af mot den eljest genomskinliga bottnen, och betraktar man en sådan mörkgrå fläck med större förstoring, upplöser den sig till en grupp af fina korn. I största utsträckning och rikedom kan väfnaden innehålla sådana förändrade elementer utan någon för blotta ögat synlig eller för känseln förnimbar afvikelse i färg, genomskinlighet eller consistens. Endast när fettkornskulorna i större antal än vanligt hopa sig på vissa ställen, uppstår en för det blotta ögat märkbar, hvit, ogenomskinlig eller gulhvit, matt fläck eller härd. Dennas storlek kan variera från den minsta synbara till en half tums diameter. En förändring i consistensen eger dock sällan rum, men när den nervösa substansen äfven blifvit förstörd, uppträder en sådan förändring i form af uppmjukning. Stundom kan hela den hvita substansen i stora hjernens båda hemisphærer på detta sätt grötigt upplösas. Då fläckarne och härdarne äro så egendomliga, att de knappt kunna förvexlas med någon annan förändring, så liknar deremot den nu nämnda grötiga uppmjukningen mycket den cadaverösa, från hvilken den endast genom närvaron af fettkornskulor kan skiljas. Den uppmjukade substansen är hvit, såvida ej en stark hyperæmi samtidigt funnits för handen, då den antager ett rödfläckigt eller ett rödgrått utseende. I högre grader af detta lidande deltager således äfven sjelfva den nervösa substansen, men det torde vara föga tvifvel underkastadt, att denne äfven vid lägre grader deraf angripes och att vi här således hafva att göra med icke blott en interstitiel process, utan med en sådan, som också angriper parenchymet, rubbar organets function och kan utsläcka lifvet.

Tills vidare vill Virchow uppfatta den ifrågavarande processens natur såsom activ, irritativ eller med andra ord såsom en interstitiel encephalitis eller myelitis. Skälen dertill äro, utom de redan anförda ætiologiska momenten, tvenne. Det första är, att neurogliacellerna före fettmetamorphosen undergå de förändringar, som i allmänhet äro de initiala vid den parenchymatösa inflammationen; de förstoras, kärnarne delas och cellerna förökas; således än acut hypertrophi, än hyperplasi. För det andra skall enligt regeln en stark hyperæmi förefinnas i den angripna regionen. Denna saknas dock ofta, i synnerhet vid ryggmärgsaffectionen. Merendels är kärlens fyllnad i den hvita substansen så stor, att derigenom uppstår en ganska påfallande olikhet med förhållandet i den grå substansen. Den senare kan se ganska blek ut, nästan hvit, under det den hvita substansen har ett grårödt, stundom hortensiafärgadt utseende. Den relativa blekheten i den grå corticalsubstansen plägar vara så stor, att vid ett snitt genom en gyrus ett förhållande visar sig, som är omvändt mot det normala: den yttre delen har en ljus, den inre en mörk färg. Blodhalten är härvid ökad icke blott i de stora kärlen, i synnerhet i venerna, utan äfven i capillärerna.

Man kan förmoda, att denna encephalitis och myelitis icke alltid hafva dödlig utgång. Virchow anser det vara högst sannolikt, att många fall af idiopathisk och deuteropathisk paralysi hos barn, många fall af idioti hafva sin grund i de nu i korthet skildrade förändringarne.

3 & 4. De af herrar Glas och Ling hållna föredragen skola i ett följande häfte införas.

